

Mr. sc. Ana Pipunić

AD PLASTIK d.d.
E-mail: pipunic.ana@gmail.com

Dr. sc. Dragana Grubišić

Redovita profesorica
Ekonomski fakultet u Splitu
E-mail: dragana.grubisic@efst.hr

SUVREMENI PRISTUPI POBOLJŠANJIMA POSLOVNIH PROCESA I POSLOVNA USPJEŠNOST

UDK / UDC: 65.011.4:65.011.8]:629.331](497.5)

JEL klasifikacija / JEL classification: D24, L62, O32

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 15. srpnja 2014. / July 15, 2014

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 19. studenog 2014. / November 19, 2014

Sažetak

Rad istražuje stupanj primjene suvremenih pristupa/metoda poboljšanja poslovnih procesa u poduzećima u Hrvatskoj koja posluju za automobilsku industriju i njihov utjecaj na poslovnu uspješnost. Izbor poduzeća koja rade za automobilsku industriju motiviran je činjenicom da se radi o metodama koje su izvorno nastale za industriju, posebno automobilsku, pa se istraživanjem želi utvrditi koriste li se i u kojoj mjeri poduzeća koja rade za automobilsku industriju jednakim ili sličnim metode poboljšanja i kako one utječu na njihovu poslovnu uspješnost.

Zbog značaja koji suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa imaju na poslovnu uspješnost u sektoru industrije u svijetu, ovim radom želi se istražiti: koje suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa su najrazvijenije, tj. koje se koriste u većem broju poduzeća koja rade za automobilsku industriju; kakav je utjecaj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa na poslovnu uspješnost analiziranih poduzeća; postoji li i kakav je intenzitet veze između suvremenih metoda poboljšanja

poslovnih procesa i poslovne uspješnosti; te jesu li uspješnija i po kojoj osnovi (efikasnost/efektivnost) poduzeća koja u primjeni imaju veći broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa.

Ključne riječi: poboljšanja, poslovna uspješnost, automobilska industrija

1. UVOD

Pitanje koje danas postavljaju gotovo svi menadžeri poduzeća je kako pomiriti zahtjeve svih dionika, kako biti i ostati uspješan, te koje tehnike ili metode pri tome koristiti. Dio odgovora leži u poboljšanjima. Jedinstvene definicije poboljšanja nema, ali skoro svi se slažu u jednome: poboljšanja su promjene na bolje, sve ono što je pomak u odnosu prema trenutačnom, a donosi uštedu, financijsku ili funkcionalnu.

Brojni radovi koji su se bavili inovacijama na određeni način obuhvatili su i poboljšanja. Tako Bergek i Berggren govore o različitim tipovima instrumenata koji pomažu unaprjeđenju različitih tipova inovacija: generalni ekonomski instrumenti potiču inkrementalne inovacije, generalni regulatorni instrumenti potiču poboljšanja temeljena na modularnim inovacijama, dok tehnološki specifični instrumenti potiču razvoj radikalno novih tehnologija (Bergek, A., Berggren, C., 2014.). Drugi radovi, posebno oni vezani uz automobilsku industriju govore o poboljšanjima u materijalima (Scutaru, M. L., 2014.), energetske efikasnosti (Oh, S. C., Hildreth, A., J., 2014.), procesima (Gijo, E. V., Scaria, J., 2014.), okruženju (Comoglio, C., Botta, S., 2012.) i slično. Prema Schroederu (Schroeder, R., 1993.), kontinuirana poboljšanja ključ su održavanja konkurentnosti, dok je prema financijskom rječniku poboljšanje novo stanje, bolje od prethodnog stanja Kolika je zapravo moć poboljšanja, možda najbolje pokazuje sljedeći citat: "Ako bismo poboljšali svaki pojedini proces u svojem poslovanju samo za 1% ili čak samo za 0,1%, ali kada bismo to činili svaki dan – što mislite, koji efekti bi bili postignuti za mjesec dana? Za godinu dana? Za 5 godina?" (Pavlović, L., 2006.)

Mada se o poboljšanjima govori u gotovo svim djelatnostima i segmentima poslovanja, najveći broj poboljšanja dolazi iz automobilske industrije, a najveći broj definicija i vrsta poboljšanja iz Japana. Razlog tome leži ne samo u činjenici da japanski narod njeguje posebnu filozofiju življenja i poslovanja, koja se i danas teško primjenjuje u zapadnom svijetu, nego i u njihovoj želji da budu najbolji. Iako je automobilska industrija nastala u Americi, japanska je proizvodnja automobila definirala najveći broj danas poznatih suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa.

Najznačajniji teorijski začetnici različitih oblika poboljšanja usko su vezani uz proizvodnju automobila u Toyoti. Taiichi Ohno, najistaknutiji od svih, nastavio je slijediti san svojih prethodnika, posebno Eiji Toyode, te je uspješno dovršio implementaciju Toyota proizvodnog sistema i time postavio temelje za proizvodnu filozofiju "pravljenja stvari" iz koje su se razvila brojna danas poznata poboljšanja. Ohno je svojim objavljenim radovima značajno pomogao širenju japanske radne filozofije i lakšoj primjeni kod drugih proizvođača. U svojem poznatom radu (Taiichi, O., 1988.) iznosi niz slučajeva uspješne zamjene masovne proizvodnje s *lean* proizvodnjom primjenjivom u različitim proizvodnim procesima. Neki od elemenata Toyota proizvodnog sistema ubrzo su bili prepoznati i kod ostalih proizvođača, posebno onih na zapadu: *muda* (eliminiranje otpada), *jidokka* (inteligentna automatizacija) i *kanban* (upotreba kartica u primjeni *Just in time* proizvodnje, a služe za kontrolu stanja zaliha).

Edwards Demming, profesor, inženjer i autor brojnih knjiga, posebno je poznat po razvoju statističke kontrole kvalitete i PDSA (*Plan-Do-Check-Act*) kruga kojeg je do kraja razvio na temeljima rada W. Shewharta. Najvažniji njegov rad je u Japanu nakon Drugog svjetskog rata gdje je surađivao s vodećim ljudima japanske industrije, a s ciljem uvođenja unapređenja u proizvodnji. Deming je iz toga razdoblja ostao zapamćen po brojnim idejama koje su uvelike pridonijele snažnom uzletu japanske industrije, a najviše će ostati zapamćen po 14 ključnih principa koje bi menadžment morao slijediti ukoliko želi poboljšati poslovanje (Beckford, J., 2004.). Demingovo učenje je uvelike utjecalo da Japan bude prepoznat kao zemlja inovativnih, visoko kvalitetnih proizvoda i jake ekonomske snage. Zato ne čudi da je u Japanu cijenjen i priznat toliko da se od 1951. dodjeljuje nagrada za kvalitetu s njegovim imenom.

Uz Deminga nužno je spomenuti i Kaoru Ishikawu koji je zagovarao tezu da je poboljšanje kvalitete kontinuirani proces koji uvijek može biti dodatno poboljšan. Poznat je po svojem dijagramu uzroka i posljedica (Ishikawa dijagram, odnosno riblja kost dijagram) s kojim su postignuta brojna poboljšanja u kvaliteti (Evans, J., R., Lindsay, W., M., 2002.). Ovaj dijagram omogućava da se na jednom mjestu lako vide svi mogući uzroci i posljedice problema u proizvodnji. Dijagram su koristili i Deming i Ishikawa kao jedan od prvih alata u procesu uvođenja upravljanja kvalitetom. Ishikawa je čvrsto vjerovao u kreiranje standarda, ali je također smatrao da se i standardi trebaju stalno pregledavati i unaprjeđivati. Ishikawa je dopunio Demingov PDCA krug te mu dodao dva nova koraka.

Još jedan od značajnijih teoretičara koji su opisali poboljšanja u proizvodnji je Shigeo Shingo. Imao je velik utjecaj na razvoj Toyota proizvodnog sistema, *Lean* proizvodnje i *Kaizena*, a jedan je od začetnika statističke metode kontrole kvalitete. Shingo je bio prvi konzultant angažiran u Toyoti, a s ciljem da svojim znanjem i vizijama pomogne u finalizaciji ranije započetih poboljšanja te da obučiti nove naraštaje. Autor je

brojnih djela na temu poboljšanja u proizvodnji, a najznačajnije djelo mu je Nova japanska proizvodna filozofija (Shingo, S., 1986.) U toj knjizi Shingo obrazlaže tri vrste poboljšanja: *Just in time* (JIT), *Single Minute Exchange of Dies* (SMED) i *Zero Quality Control*. Ovaj je autor danas poznatiji u Americi nego u Japanu. Sveučilište države Utah od 1988. dodjeljuje Shingo nagradu za izvrsnost u proizvodnji. Ovom se nagradom promiče uspješan rad u proizvodnji te nagrađuju poduzeća koja postižu visoke poslovne rezultate uz zadovoljstvo kupaca, a uspoređuje se s Nobelovom nagradom u proizvodnji.

Pored spomenutih teoretičara, Juran, Oakland, Taguchi i Crosby dali su također svoj doprinos unapređenjima i poboljšanjima poslovnih i proizvodnih procesa. Teorijske osnove za sva kasnija unapređenja dali su ipak Shewart, Deming i Juran. Sažetak njihove filozofije bio je da su sva poboljšanja dobra, ali da je nužno da u njihovu implementaciju budu uključeni svi. U tom smislu nije dovoljno samo najbolje raditi. Potrebno je znati što se radi i onda upravo to raditi najbolje.

Kao rezultat učenja najpoznatijih teoretičara kvalitete i poboljšanja, Toyota i ostali japanski proizvođači nisu napravili nemoguće. Jednostavno su prilagodili poslovanje uvjetima na tržištu te kreativno primijenili inovacije u tehnologiji prvotno nastale u američkim poduzećima, Nadalje, tražeći bolja rješenja za temeljne probleme postavili su nove standarde efikasnosti i započeli revoluciju u proizvodnji.

Prethodni uvid u definicije poboljšanja i teoretičare koji su se njima bavili pokazuje važnost poboljšanja kao područja istraživanja. Zbog toga se ovaj rad bavi istraživanjem stupnja primjene suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa u poduzećima u Hrvatskoj koja posluju za automobilsku industriju i njihova utjecaja na poslovnu uspješnost. Rad je podijeljen na četiri cjeline. U prvom uvodnom dijelu definirani su pojam poboljšanja i teorijske osnove na kojima se poboljšanja temelje. U drugom dijelu, *Teorijske osnove suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa i poslovne uspješnosti*, spomenute su i obrazložene temeljne metode poboljšanja, kao i pokazatelji uspješnosti poslovanja. U trećem dijelu, *Istraživanje utjecaja suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa i poslovne uspješnosti poduzeća*, najprije su prikazani rezultati dosadašnjih istraživanja na ovu temu, zatim je konstruiran model istraživanja, a glavni dio ove točke bili su rezultati istraživanja. Četvrti dio je zaključak, u kojem su sintetizirani temeljni nalazi istraživanja, dana ograničenja i preporuke za daljnja istraživanja.

2. TEORIJSKE OSNOVE SUVREMENIH METODA POBOLJŠANJA POSLOVNIH PROCESA I POSLOVNE USPJEŠNOSTI

Kako je to vidljivo iz uvodnog dijela, pojam poboljšanja danas je široko rasprostranjen. Koriste ga mediji, marketinški stručnjaci, osiguravajuća poduzeća, proizvodna poduzeća, ali i pojedinci u svakodnevnom životu. Najbolji primjer uspješne primjene suvremenih metoda poboljšanja dolazi iz Japana, zemlje u kojoj su metode poboljšanja jedna od temeljnih odrednica i karakteristika poslovanja. Japan je, nakon Drugog svjetskog rata i potpunog uništenja gospodarstva, trebao podići zemlju i poslovanje iz pepela. Tradicionalno vrijedni i štedljivi, Japanci su otkrili brojne novosti u poslovanju. Za njih je škart danas nedopustiv, a neiskorišten prostor gotovo nepoznanica. Gospodarski razvoj ove zemlje bio je najviši na svijetu, a procese proizvodnje usavršili su tako da ih svi kopiraju. Njihov način rada i uspjeha postao je predmetom brojnih istraživanja, a metode poslovanja kopirale su se u mnogim razvijenim zemljama Zapadne Europe i SAD-a. Industrija u kojoj se možda najbolje ogleda primjena suvremenih metoda poboljšanja je automobilska industrija, jer upravo je značajna primjena brojnih suvremenih metoda poboljšanja uzdigla japanske proizvođače automobila na tron ove prestižne industrije i učinila ih vodećima u svijetu.

Teoretičari koji se bave suvremenim metodama poboljšanja poslovnih procesa ističu različite metode kojima se poboljšanja postižu. U ovom radu se promatraju najčešće korištene kao što su: *Kaizen*, *Toyota Production System*, *Just in time*, *Lean Manufacturing*, *SMED*, *Kanban*, *Total Quality Management*, *Supply Chain Management*, *Benchmarking*, *Six Sigma*, *5S*, *Continuous Improvement*, *Monozukuri* i *20 Keys Method*. U nastavku se kratko iznose temeljne karakteristike svake od nabrojanih metoda.

Kaizen (poboljšanje, promjena na bolje) definira filozofiju ili usmjerenje na stalna unapređenja poslovnih procesa proizvodnje i menadžmenta (Kanji, G. K., Asher, M., 1996.), a prihvaćena je i primjenjiva u velikom broju sektora. Temelj *Kaizena* je da se njegovom primjenom postižu stalna i neprekidna unapređenja poslovnih procesa uz zajedničko djelovanje znanja i iskustva svih zaposlenika, a kategorizira se kao "jedinствена životna filozofija, prema kojoj bi svaki aspekt života trebalo stalno poboljšavati" (Šiško Kuliš, M., Grubišić, D., 2010.).

Toyota Production System (Toyota proizvodni sistem) veže se uz tvornicu Toyota osnovanu 1937. godine, a definira se sljedećim elementima (Taiichi, O., 1988.):

- Proizvesti ono što kupac treba, u vremenu u kojem treba i u traženoj količini.
- Minimizirati zalihe.
- Odvojiti rad strojeva od ljudskog rada, ali u potpunosti iskoristiti oboje.
- Ugraditi kvalitetu u procese i spriječiti nastajanje pogrešaka.

- Smanjiti vrijeme od zaprimanja narudžbe do isporuke (*lead time*) kako bi se osigurao brži i fleksibilniji proces proizvodnje.
- Proizvesti veći mix proizvoda manjih volumena na efektivan način.

Karakteristika ovog sistema proizvodnje je naglasak na obrazovanju pojedinaca koji rade na liniji. Toyota proizvodni sistem je zapravo *Kaizen* primijenjen u automobilskoj industriji i to u poslovanju na proizvodnoj liniji.

Just in time (JIT) ili **točno na vrijeme** je filozofija proizvodnje razvijena u Toyoti u Japanu (Nori, H., Radford, R., 1995.), a čine ju filozofija i set proizvodnih metoda. Iako bez jedinstvene definicije, JIT ističe #redukciju viškova, potpunu kontrolu kvalitete i odanost kupcu“ (Everett, E.A.Jr., Ebert, R.J., 1992.). Glavni cilj JIT-a je identifikacija i eliminacija što više pogrešaka ili viškova, a kroz poboljšanja proizvodnih procesa unutar poduzeća. JIT je i efektivan alat koji pomaže poduzeću u redukciji troškova i postizanju većeg profita.

Pojam **Lean Manufacturing** ili **vitka proizvodnja** prvi je put opisan u knjizi "The machine that changed the world" (Womack, J.P., Jones, D.T., 1990.) koja je rezultat istraživačkog rada IMVP-a (eng. *International Motor Vehicle Program*), gdje su autori prvi put opisali razlike između japanske i zapadne automobilske industrije te po prvi put upotrijebili izraz *Lean* za Toyotin način proizvodnje. *Lean* (vitak) znači manje svega, manje pogona, manje investicija, napora i kapitala. *Lean* je proizvodna filozofija koja, kada se implementira, skraćuje vrijeme od narudžbe kupca do isporuke gotovog proizvoda, eliminirajući sve izvore rasipanja, tj. gubitke u proizvodnom procesu. Osnovno načelo *Lean* proizvodnje je da se proizvodi točno ono što kupac želi, tj. kvalitetu i količinu proizvoda izravno diktira tržište.

Jedna od poznatih i često korištenih metoda *Lean* proizvodnje je i **Single minut exchange of die**, poznatija kao **SMED**. Ova metoda osigurava „brzu i učinkovitu izmjenu alata čime se smanjuje vrijeme od proizvodnje jednog do proizvodnje drugog proizvoda“ (Shingo, S., 1985.). Ovakva brza izmjena ključ je smanjenja zaliha proizvodnje, a time i poboljšanja fluktuacije proizvodnje.

Kanban (ploča za pisanje, marker, kartica, znak) je koncept poboljšanja koji se naslanja na *Just in time* proces proizvodnje kao i na *Lean* proizvodnju. *Kanban* je jedan od načina postizanja JIT proizvodnje. Ovo je „metoda odobravanja proizvodnje i kretanja materijala“ (Schroeder, R., 1993.). *Kanban* nije sistem koji isključivo kontrolira zalihe, nego „sistem kontrole proizvodnje koji povlači JIT proizvodnju, dopuštajući proizvodnju s malim zalihama“ (Stevenson, W.J., 1993.).

Total Quality Management (TQM) ili **potpuno upravljanje kvalitetom** je pristup upravljanju koji podrazumijeva dugoročnu orijentaciju na kontinuirana poboljšanja kvalitete koja će zadovoljiti i premašiti očekivanja kupaca, a zahtijeva potpunu participaciju svih zaposlenika na svim organizacijskim razinama te se smatra načinom organizacijskog života.

Najzaslužniji za razvoj TQM-a je W. Edwards Deming, koji je definirao ključne elemente poboljšanja koja se trebaju dogoditi u poduzeću kao posljedica primjene TQM-a. TQM je kontinuiran proces poboljšanja za individualce, grupu i cijelu organizaciju. Za razliku od drugih suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa TQM je koncentriran „na kontinuirana poboljšanja i nije fiksna i brza promjena postavljenih procesa u organizaciji i ciklusu proizvodnje“ (Kanji, G.K., Asher, M., 1996.).

Supply Chain Management (SCM) ili **upravljanje opskrbnim lancem** je „menadžment svih funkcija, postrojenja, aktivnosti koje čine lanac vrijednosti, kako unutar tako i izvan poduzeća“ (Stevenson, W. J., 2009.). Upravljanje opskrbnim lancima znači „da svi sudionici surađuju, od prvih dobavljača preko proizvodnih poduzeća i distributera pa sve do krajnjeg kupca. Suradnja zahtijeva razmjenu podataka o prodaji, željama kupaca, kapacitetima, troškovima i drugim relevantnim podacima“ (Prester, J., 2006.). Cilj SCM-a je zadovoljavanje potreba kupaca, uz korištenje najefektivnijeg načina proizvodnje i upotrebe resursa, kao što su kapacitet, radna snaga i zalih te maksimizacija vrijednosti proizvoda, a preduvjet uspješne primjene je uočavanje obostrane koristi za sve sudionike lanca.

Benchmarking je alat koji omogućuje analizu i usporedbu temeljenu na činjenicama, kroz rezultate usporedbe i realno poboljšanje poslovnih procesa, odnosno to je „standard ili referentna točka uz pomoć koje se nešto može ocijeniti ili prosuditi“ (Nori, H., Radford, R., 1995.). Razvijen u Xerox-u kasnih 70-ih godina prošlog stoljeća, Benchmarking predstavlja „sistemično istraživanje najboljih praksi, iz bilo kojeg izvora, a koje se može koristiti za unapređenje procesa poslovanja poduzeća“ (Schonberger, R. J., Knod, E. M. Jr, 1994.). Ovo je proces identificiranja i razumijevanja najboljih poslovnih praksi svjetskih organizacija, te njihova prihvaćanja, razumijevanja i apliciranja s ciljem poboljšanja vlastitih poslovnih procesa.

Six Sigma (6 σ) ili **šest sigma** je poslovna strategija razvijena u tvornici Motorola (Ziegenbein, K., 2008) u Americi 1986. godine. Procesu je cilj poboljšanje kvalitete gotovih proizvoda identificirajući i uklanjajući uzroke grešaka te minimizirajući varijabilnost u proizvodnji i poslovnom procesu. Naziv *Six Sigma* izvor ima u statističkim metodama, gdje se razvijeni poslovni proces može opisati kao sigma, odnosno standardna devijacija koja označava veličinu odstupanja u grupi podataka, a ovdje postotak kvalitetnih proizvoda na milijun proizvoda koji se proizvedu. Six Sigma je proces u kojem se statistički očekuje 99,99966% kvalitete proizvodnje, tj. statistički gledajući 3,4 greške na milijun proizvoda.¹

5S je suvremena metoda poboljšanja poslovnih procesa razvijena u Japanu, a temelji se na efikasnoj i efektivnoj organizaciji radnog mjesta, koristeći pet koraka (Black, J., 2008.): **sortiranje** (eng. *sorting* jap. *sieri*) - eliminiranje nepotrebnih alata, dijelova i materijala; **stabiliziranje** (eng. *setting in order*, jap. *seiton*) - sve treba biti na svojem mjestu i sve mora imati svoje mjesto; **sistematsko čišćenje** (eng.

¹ DPMO –Defects per million opportunities (Broj grešaka na milijun događaja).

systematic cleaning, jap. *seiso*) - radno mjesto treba biti čisto, kao i radna oprema, a sve treba biti vraćeno na svoje mjesto; **standardizacija** (eng. *standardizing*, jap. *seiketsu*) - radne aktivnosti trebaju biti konzistentne i standardizirane; **samokontrola** (eng. *self-discipline*, jap. *shitsuke*) - održavanje i revizija standarda. Cilj metode 5S je povećanje proizvodnosti radnika, poboljšanje kvalitete, zdravlja i sigurnosti.

Continuous Improvement Process (CIP) ili **proces stalnih poboljšanja** je filozofija poboljšanja koja se temelji na prijedlozima zaposlenika, a definira se kao neprestani proces poboljšanja proizvoda, usluga ili procesa (Oakland, J., S., Sohal, A., S., 2001.). CIP čine male promjene procesa i proizvoda, ali s dugotrajnim efektom.

Monozukuri izvorno na japanskom znači izrada stvari, proizvodnja, a predstavlja imanje duha za proizvodnju odličnih proizvoda i sposobnost za stalno poboljšanje proizvodnih sistema i procesa. Monozukuri se može objasniti i kao kreativnost i umješnost u proizvodnji, a ističe izvrsnost, vještinu, duh, užitak i ponos zbog sposobnosti da dobre stvari učinimo odličnima (Yamane, Y., Childs, T., 2013.). Monozukuri nije bezumno ponavljanje rutinskih operacija, već zahtijeva kreativan um i često je povezan s kreativnošću i iskustvom zaposlenika koji se stječu godinama rada u praksi.

20 keys Method ili **Metodu 20 ključeva** razvio je Iwao Kobayashi, a temelji se na Toyota proizvodnom sistemu (*Toyota Production system*). Ovo je sveobuhvatan i pragmatičan program neprekinutog unapređenja poslovanja gdje 20 ključeva predstavlja 20 poslovnih područja, a koristi se za postizanje sljedećih ciljeva (Primorac, Ž., 2005.): brže i lakše postizanje strateških ciljeva; uključivanje i poticanje svih zaposlenika kako bi se razvio njihov pun potencijal; promjena kulture; povećanje proizvodnosti i skraćanje ciklusa proizvodnje; smanjenje troškova; smanjenje broja pogrešaka u proizvodnji; povećanje zadovoljstva kupaca i dobavljača i povećanje inovativnosti.

Svaka rasprava o poslovanju poduzeća nužno podrazumijeva i analizu poslovne uspješnosti. Često se pregled poslovne uspješnosti svodi na promatranje samo jednog pokazatelja, profita. Dugi niz godina poslovnim uspjehom se smatrao porast proizvodnje, prodaje, prihoda te su razvijene metode i instrumenti mjerenja i unapređenja takvih, kvantitativnih, dimenzija uspjeha. No poslovnu uspješnost sačinjava veliki broj pokazatelja, a dobivenim pokazateljima koristi se za ocjenu i usporedbu uspješnosti korištenja raspoloživosti resursa.

Pokazatelji uspješnosti poslovanja dijele se u dvije temeljne skupine: oni koji mjere *efektivnost* i oni koji mjere *efikasnost*. Efektivnost znači „činiti stvari ispravno“, dok efikasno znači „činiti pravu stvar“. Jednostavnije rečeno, „efikasan menadžment reducira troškove, dok efektivan menadžment povećava profit povećavajući proizvodnost“. Efikasnost se može objasniti i kao odnos između rezultata (outputa) i ulaganja (inputa), a cilj efikasnosti je sa zadanim ulaganjima ostvariti što veći rezultat ili sa što manjim ulaganjima ostvariti što veći rezultat.

Efikasnost i efektivnost međusobno se ne isključuju. Ipak, praksa je pokazala da će se menadžment radije opredijeliti za efikasnost u odnosu prema

efektivnosti, budući da su pokazatelji efikasnosti jače primijećeni i brže se uočava efekt utjecaja promjena na pokazatelje efikasnosti u odnosu prema pokazateljima efektivnosti. To je jedan od razloga zašto su pokazatelji efektivnosti manje analizirani u stručnoj literaturi od pokazatelja efikasnosti. Međutim, kada je riječ o metodama poboljšanja, onda rezultati brojnih istraživanja u svijetu prate, u pravilu, utjecaj uvedenih poboljšanja na postavljene ciljeve, a ne na financijske pokazatelje (vidjeti točku 3.1. Rezultati dosadašnjih istraživanja). Zato su i u ovom radu istaknuti pokazatelju efektivnosti (20 odabranih pokazatelja), ali i zbog toga što se smatralo da je kriza, koja je zahvatila većinu zemalja svijeta, još uvijek značajan faktor negativnog utjecaja na efikasnost poslovanja u našoj zemlji. Usprkos tome, analiziran je i set od šest pokazatelja efikasnosti, kako bi se vidjelo jesu li možda uvedena poboljšanja izravno ili neizravno ublažila posljedice smanjenog obujma poslovanja.

Kada je riječ o pokazateljima efektivnosti, radi se o pokazateljima koji se dobiju jasnim i preciznim mjerenjima u procesima proizvodnje, kao posljedica niza poduzetih aktivnosti. Većina tih aktivnosti definirana je suvremenim metodama poboljšanja. Polazeći od spomenutoga, ali i specifičnosti poslovanja poduzeća koja rade za automobilsku industriju definirani su pokazatelji efektivnosti poslovanja prikazani na slici 1.

Slika 1.



Izvor: Rezultati istraživanja

Što se tiče pokazatelja efikasnosti odabrani su sljedeći pokazatelji: Neto profitna marža, ROA (eng. *Return On Assets*), ROE (eng. *Return on Equity*), EBIT (eng. *Earnings before interest and taxes*), Koeficijent tekuće likvidnosti i Koeficijent zaduženosti. Izbor spomenutih pokazatelja temelji se na činjenici da u najvećoj mjeri pokrivaju najširi opseg poslovanja poduzeća prikazujući njegovu poslovnu uspješnost.

3. ISTRAŽIVANJE UTJECAJA SUVREMENIH METODA POBOLJŠANJA POSLOVNIH PROCESA I POSLOVNE USPJEŠNOSTI PODUZEĆA

3.1. Rezultati dosadašnjih istraživanja

Danas je primjena metoda poboljšanja raširena u velikom broju djelatnosti. Najveći dio istraživanja napravljen je u automobilske industriji, a gotovo sva su pokazala da je metoda (ili metode) poboljšanja poslovnog procesa dovela i do poslovne uspješnosti poduzeća. Rezultati nekih poznatih istraživanja prikazat će se u nastavku rada.

Istraživanje koje su proveli Everett i Ebert (Everett E. A. Jr., Ebert, R. J., 1992.) ispitalo je utjecaj primjene *proizvodnje bez zaliha (JIT)* u Jidosha Kiki Company, na pokazatelje stanja zaliha, proizvodnost i stopu pogrešaka prije (1976. godine) i nakon implementacije ove metode poboljšanja poslovnih procesa (1981. godine). Rezultati su pokazali da je primjenom JIT-a došlo do smanjenja zaliha, i to: osnovnog materijala s 3,1 na jedan dan, kupovnih dijelova s 3,8 na 1,2 dana, gotove robe s 8,6 na 3,7 dana. Ukupno je prosječno stanje zaliha smanjeno s 19,5 na 6,9 dana. Indeks proizvodnosti je u promatranom razdoblju povećan za 87%, interna stopa pogrešaka pala je s 0,34% na 0,01%, dok je stopa pogrešaka od dobavljača smanjena s 2,6% na 0,11%. Isti autori (Everett E. A. Jr., Ebert, R. J., 1992.) navode i istraživanje primjene *JIT-a* i *Kaizen-a* u poduzeću Dimon-Star Motors, USA gdje navode da se primjenom ove metode proizvodnost na dvjema glavnim proizvodnim linijama povećala za 164% na jednoj, te 345% na drugoj promatranoj liniji. Također je spomenuto i istraživanje profesora Jinichiro (Everett E. A. Jr., Ebert, R. J., 1992.) koji je 1981. proveo istraživanje o utjecaju primjene *JIT-a* u četiri različita japanska poduzeća. Rezultati su pokazali da se stanje zaliha smanjilo za 20-40%, dok je proizvodnost povećana u rasponu od 50-80%, ovisno o poduzeću. Kao važnu napomenu autori navode da su bolji rezultati postignuti u poduzećima koja duže primjenjuju JIT filozofiju. Autori u svojoj knjizi (Everett E. A. Jr., Ebert, R. J., 1992.) iznose i istraživanje koje je proveo Schonberger 1986. godine a pokazuje utjecaj primjene *JIT-a*, ali na obrtaj zaliha u automobilske industriji. Spomenuto istraživanje je pokazalo da se koeficijent obrtaja zaliha u toj industriji kreće u rasponu od 50 do 100, dok je primjenom klasičnih pristupa on u rasponu od 10 do 20.

Wilson (Wilson, L., 2000.) je analizirao utjecaj uvođenja *Lean* proizvodnje u poduzeću Bravo Line koje je time htjelo ojačati tržišnu poziciju. Analizom pokazatelja prije i poslije primjene Leana pokazalo se da su promatrani pokazatelji znatno poboljšani. Primjerice, vrijeme potrebno da se komad završi i bude spreman za pakiranje je s početnih 232 minute palo na 6,5 minuta, dok je vrijeme potrebno da se finalizira otprema smanjeno sa 149 sati na 28,4 sata.

Davis, Chase i Aquilano (Davis, M. M., Aquilano, N. J., Chase, R. B., 1999.) uspoređivali su performanse *set up* vremena (vrijeme pripreme stroja za daljnju upotrebu) u poduzećima koja primjenjuju metode poboljšanja poslovnih procesa i poduzećima koja ne primjenjuju metode poboljšanja. Istraživanje je napravljeno na četiri proizvodna poduzeća: Toyota u Japanu (ima u primjeni JIT), te po jedno neimenovano proizvodno poduzeće u Americi, Švedskoj i Njemačkoj (ova poduzeća ne primjenjuju metode poboljšanja poslovnih procesa). Rezultat istraživanja je da je *set up* vrijeme za brizgalicu od 800 tona u Japanu deset minuta, Americi šest sati, a Švedskoj i Njemačkoj četiri sata. Jasno je uočljivo koliko je Toyota brža od svih ostalih. Uspoređeno je i stanje zaliha promatranih poduzeća koje su u Toyoti jedan dan, Americi deset dana, dok je u Švedskoj taj pokazatelj iznosio čak jedan mjesec. Vezano na prethodno istraživanje, autori donose i istraživanje o utjecaju dužine vremena primjene metode poboljšanja (*JIT*) na *set up* vrijeme u Toyoti. Rezultati su pokazali da je *set up* vrijeme na početku primjene JIT-a 1976. godine bilo duže od 60 minuta za 3% strojeva, dok je 14 godina nakon primjene metode poboljšanja poslovnog procesa, taj postotak pao na manje od 100 sekundi za 60% strojeva.

Od istraživanja provedenih u Hrvatskoj, ističe se istraživanje na uzorku od 300 poduzeća u elektroenergetskom sektoru RH koje je provela Šiško Kuliš. Istražen je utjecaj osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a na efikasnost poslovanja tvrtke. Iako se isključivo ne promatra utjecaj uvedene metode poboljšanja na neki od elemenata poslovne uspješnosti, jedan od promatranih parametara istraživanja je kvaliteta i operativni rezultati. Pretpostavka je bila da „kvaliteta mora dati svoj doprinos i mora biti praćena superiornim poslovnim učinkom, što znači da efikasnost poslovanja poduzeća, odnosno njegov financijski rezultat predstavljaju krajnje mjerilo TQM-a“ (Šiško Kuliš, M., 2009.). Jedan od dva temeljna cilja istraživanja bio je utvrditi „postoji li statistički značajna veza između osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a i efikasnosti poslovanja“ (Šiško Kuliš, M., 2009.). Hipoteze kojima se ovaj cilj dokazivao su potvrđene te je ustanovljeno da osposobljenost tvrtke za primjenu TQM-a utječe na efikasnost poslovanja tvrtke, da je intenzitet veze između osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a i efikasnosti poslovanja tvrtke značajan, kao i da svi elementi osposobljenosti tvrtke za primjenu TQM-a ne utječu podjednako na efikasnost poslovanja.

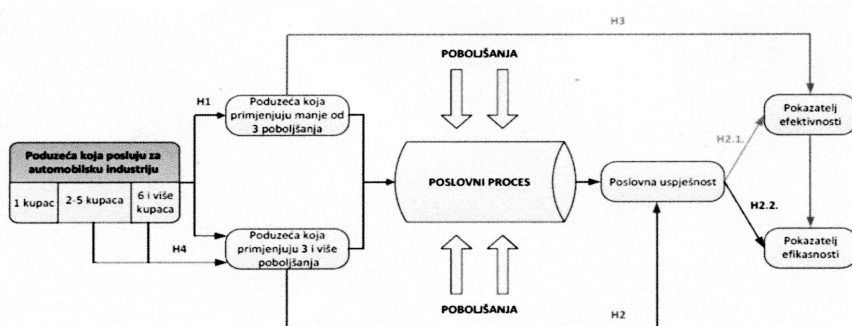
Iz ovog kratkog prikaza uloge i važnosti metoda poboljšanja za poslovanje poduzeća, vidljiva je važnost istraživanja kojim se bavi ovaj rad.

3.2. Model povezanosti suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa i poslovne uspješnosti poduzeća

Velik broj istraživanja provedenih u svijetu ispitivao je efekt primjene suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa na poslovnu uspješnost poduzeća. Rezultati nekih od njih prikazani su u ovom radu. Da bi se ispitao stupanj primjene i efekata primjene suvremenih metoda poboljšanja u proizvodnim poduzećima Republike Hrvatske, oblikovan je model istraživanja koji je obuhvatio poduzeća koja se bave proizvodnjom za automobilsku industriju. Model polazi od toga da suvremene metode poboljšanja izravno djeluju na poslovni proces, a time i na poslovnu uspješnost poduzeća (slika 2).

Slika 2.

Model povezanosti suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa i poslovne uspješnosti



Izvor: Autori istraživanja

Kako se vidi iz slike 2., u postavljanju modela pošlo se od toga da poduzeća primjenjuju metode poboljšanja, pri čemu je napravljena gradacija broja metoda i njihovog utjecaja na poslovnu uspješnost. Na temelju iskustava i dosadašnjih istraživanja, pretpostavilo se da će poduzeća koja primjenjuju više od tri suvremene metode poboljšanja ostvariti veću uspješnost, kako kroz efektivnost, tako i kroz efikasnost.

Kako je već ranije rečeno, istaknuti su pokazatelji efektivnosti, jer se očekivalo da se zbog krize u vrijeme istraživanja pokazatelji efikasnosti neće povećavati, ali da se pokazatelji efektivnosti mogu i trebaju povećati. Pretpostavljeno je također kako će pozitivan efekt poboljšanja, iskazan rastom efektivnosti, pozitivno utjecati i na efikasnost (ona se ne bi trebala značajnije ili uopće pogoršavati).

Na kraju, a prema modelu istraživanja, pretpostavilo se da će poduzeća koja rade za više različitih proizvođača imati u primjeni veći broj različitih suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa.

Ciljevi ovoga istraživanja bili su najprije utvrditi kolika je upoznatost hrvatskih poduzeća koja posluju za automobilsku industriju s prethodno spomenutim suvremenim pristupima poboljšanja poslovnih procesa, a zatim i kolika je njihova primjena i utjecaj na poslovnu uspješnost.

U skladu sa spomenutim ciljevima, postavljene su četiri osnovne i dvije pomoćne hipoteze, koje glase:

H1. Većina poduzeća u RH koja posluju za automobilsku industriju primjenjuju suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa.

H2. Poduzeća koja primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa imaju veću poslovnu uspješnost od poduzeća koja koriste manji broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa.

H2.1. Poduzeća koja primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa pokazuju veću efektivnost.

H2.2. Poduzeća koja primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa pokazuju veću efikasnost.

H3. Suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa imaju vidljiviji pozitivan utjecaj na pokazatelje efektivnosti, nego na pokazatelje efikasnosti.

H4. Poduzeća koja proizvode dijelove za više različitih proizvođača automobila primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja.

3.3. Metodološki aspekt istraživanja

Automobilska industrija, kao grana industrije registrirana prema NKD², u Hrvatskoj ne postoji, no postoje poduzeća koja u svojem opsegu poslovanja imaju proizvodnju dijelova za automobilsku industriju. Poduzeća ove grane mogu se klasificirati, prema NKD 29, u skupinu: Proizvodnja motornih vozila, odnosno NKD 293 Proizvodnja dijelova i pribora za motorna vozila.

Poduzeća koja se bave proizvodnjom dijelova za automobilsku industriju u RH, zbog prepuštenosti samima sebi, bez jasno definirane nacionalne strategije razvoja ove industrije, samostalno se grupiraju s ciljem zajedničkog djelovanja prema institucijama i državnim organima u klaster³ (<http://www.koprivnicki-poduzetnik.hr/hr/klasteri/klasteri-sto-su-klasteri.html>) čiji je cilj lobiranje na državnim i međunarodnim razinama, grupiranje i povezivanje radi ojačavanja položaja.

U Hrvatskoj je 2012. godine bilo registrirano ukupno 38 poduzeća koja se bave proizvodnjom dijelova za automobilsku industriju. Od 38 registriranih poduzeća jedno poduzeće je u stečaju te više ne radi (Eloda d.d.), jedno poduzeće više ne radi za automobilsku industriju (Tang d.o.o.), dok su poduzeća

² NKD – Nacionalan Klasifikacija Djelatnosti

³ Klaster - zajedništvo gospodarskih poslovnih ili drugih subjekata koji nastoje ostvariti zajedničke ciljeve.

Labinprogress d.o.o. i PPC Buzet d.o.o. priključena poduzeću CIMOS d.d. Osnovni skup ovog istraživanja činila su dakle 34 poduzeća u Hrvatskoj koja u opsegu svojeg poslovanja imaju registriranu djelatnost proizvodnje dijelova za automobilsku industriju. Poduzeća su prepoznata prema članstvu u nekom od spomenutih klastera (AD Klaster, Automobilski Cluster Hrvatske, Automotive Cluster Croatia) te strukovnom udruženju pri HGK. Popis tih poduzeća vidljiv je u tablici 1.

Tablica 1.

Uzorak istraživanja

PODUZEĆE	UDRUŽENJE/KLASTER			
	HGK	AD Klaster	Automobilski Cluster Hrvatske	Automotive Cluster Croatia
AD Plastik d.d.	X	X		
CIMOS BUZET d.o.o.	X	X	X	
LTH Metal Cast d.o.o.	X	X		
HSTEC d.d.		X		
FEROIMPEX automobilska tehnika d.o.o.	X	X		
IVANAL d.o.o.	X	X		
SAINT JEAN INDUSTRIES d.o.o.		X		
TM d.o.o.		X		
LIPIK GLAS d.d.	X			X
ELODA d.o.o.	X			X
KONČAR ALATI d.d.	X			
SAS- STROJGRADNJA d.o.o.	X			
TEH-CUT d.o.o.	X			
TUP d.d.	X			
DALIT d.d.	X			
ESCO d.o.o.	X			
MUNJA d.d.	X			X
STRAŽA PLASTIKA	X			
DIV d.o.o.	X			
INTERMOBIL d.o.o.	X			
JEDINSTVO LAMELE d.o.o.	X			
HITTNER d.o.o.	X			
MU ROS d.o.o.	X			
STAKLO SLS d.o.o.	X			
TRGOMETAL d.o.o.	X			
UNIDAL d.o.o.	X			
KARTON PAK d.o.o.			X	
KOSTEL PROMET d.o.o.				
FORNIX d.o.o.				
DOK-ING d.o.o.				
BOXMARX d.o.o.		X		
TIVAL d.o.o.				X
ALMOS d.o.o.				X
SELK d.d.				X

Izvor: Rezultati istraživanja

Instrument istraživanja bio je anketni upitnik, koji je elektronskim putem odaslan svim identificiranim poduzećima.

Popunjene upitnike vratilo je 25 poduzeća, odnosno povrat je iznosio 73,53%. Upitnik je sadržavao četiri dijela s ukupno 53 pitanja.

Prvi dio je sadržavao osam pitanja, a ispitanici su na pitanja odgovarali dopunom ili zaokruživanjem ponuđenih odgovora. Ovaj dio upitnika odnosio se na Osnovne podatke o poduzeću.

Drugi dio je sadržavao dva pitanja, na koja se odgovorilo zaokruživanjem ponuđenih odgovora i 11 tvrdnji o ulozi i značenju suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa, za koje su ispitanici izrazili stupanj slaganja. Za sve tvrdnje ponuđeni su stupnjevi intenziteta od 1 do 5, pri čemu je značenje pojedinog intenziteta bilo sljedeće: 1 = potpuno se ne slažem, 2 = ne slažem se, 3 = nit se slažem nit se ne slažem, 4 = slažem se, 5 = potpuno se slažem.

Treći dio se sastojao od 13 tvrdnji kojima su se ispitali stavovi zaposlenika o utjecaju suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa na poslovnu uspješnost. Ispitanici su svoj stupanj slaganja izražavali izborom jednog od pet ponuđenih stupnjeva intenziteta, čije značenje je objašnjeno prethodno.

Četvrti dio je sadržavao 20 pitanja vezanih za izabrane pokazatelje efektivnosti (koeficijent iskoristivosti stroja, škart, ciklus proizvodnje, vrijeme izmjene alata, itd.) gdje su ispitanici zamoljeni da iznesu svoja praktična iskustva i podatke o utjecaju primjene suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa na odabrane pokazatelje efektivnosti u posljednje dvije godine.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od kraja travnja 2012. do sredine lipnja 2012. godine, dok su se za izabrane pokazatelje efektivnosti koristila godišnja financijska izvješća javno dostupna na službenim Internet stranicama FINA-e (www.fina.hr), za razdoblje 2009. do 2012. (tri godine).

3.4. Rezultati istraživanja

3.4.1. Opće karakteristike istraživačkog skupa

Neke osnovne karakteristike istraživanih poduzeća prikazuje tablica 2. U njoj se vidi da dominiraju društva s ograničenom odgovornošću (80%), domaćeg privatnog vlasništva (68%), s brojem zaposlenih od 51 do 250 (srednje velika poduzeća, 52%).

Također, 40% analiziranih poduzeća više od 76% proizvodnje ima za automobilsku industriju, pa je njih 48% potpuno orijentirano izvozu (100%). Većina njih su dobavljači drugoga reda (68%), a 44% ih proizvodi za dva do pet kupaca.

Tablica 2.

Opće karakteristike poduzeća

Opća karakteristika poduzeća	Najzastupljeniji odgovor	Udio
Pravni oblik poduzeća	Društvo s ograničenom odgovornošću	80%
Vlasnička struktura poduzeća	Domaće privatno vlasništvo	68%
Veličina poduzeća	Srednje veliko poduzeće (od 51 do 250 zaposlenih)	52%
Proizvodnja poduzeća namijenjena automobilske industriji	Više od 76%	40%
Proizvodnja poduzeća za automobilsku industriju orijentirana izvozu	Izvoz 100%	48%
Položaj poduzeća u lacu dobave	Dobavljač drugog reda	68%
Broj kupaca za koje proizvodač isporučuje	Proizvodnja za 2-5 kupaca	44%

Izvor: Rezultati istraživanja

3.4.2. Primjena suvremenih metoda poboljšanja i stavovi ispitanika o njihovom značenju i ulozi

U postavljanju ovoga istraživanja pošlo se od toga da poduzeća koja rade za automobilsku industriju primjenjuju suvremene metode poboljšanja i da njihova primjena pozitivno utječe na poslovnu uspješnost. Zbog toga se prvo istražilo koliko ispitanici znaju što su to suvremene metode poboljšanja. Na početku je istaknuto da pojam suvremenih metoda poboljšanja nema jedinstvenu definiciju, ali se čak 72% anketiranih izjasnilo da su upoznati sa spomenutim pojmom. Prepoznavanje pojma ne znači nužno i da ispitanici dostatno dobro znaju što su to poboljšanja te koje su njihove mogućnosti. Zato bi se u budućim istraživanjima upravo to trebalo ispitati.

Pored utvrđivanja poznatosti spomenutog pojma, ispitano je koriste li se suvremenim metodama poboljšanja u promatranim poduzećima, te u kojem broju. Istraživanje je obuhvatilo 14 mogućih metoda poboljšanja, a rezultati su prikazani u tablici 3.

Kako se vidi iz tablice 3., najveći broj poduzeća ima u primjeni neku od suvremenih metoda poboljšanja, a najčešće koriste metodu *Just in time* (16 poduzeća). Ovo je ujedno i najpoznatija suvremena metoda poboljšanja poslovnih procesa. Nakon *Just in time*, hrvatski proizvođači najviše koriste metodu *5S* (13 poduzeća), te metodu *Total quality management* (12 poduzeća). Najmanje se primjenjuju metode *Toyota Production System* (2 poduzeća), *SMED* (2 poduzeća) te *Monozukuri* (1 poduzeće), što je logično ukoliko se zna da su ove suvremene

metode poboljšanja poslovnih procesa dosta specifične te da se najčešće primjenjuju po nalogu kupca koji zahtijeva njihovu implementaciju u proizvodnom procesu.

Tablica 3.

Suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa

Metode poboljšanja	Broj poduzeća
Kaizen	7
Toyota Production System	2
Just in time	16
Lean Manufacturing	6
Single Minute Exchange of Die	2
Kanban	5
Total Quality Management	12
Supply Chain Management	6
Benchmarking	8
Six Sigma	5
5S	13
Continous Improvement Process	6
Monozukuri	1
20 Keys Method	8
Ostalo	3
Ne primjenjuje se nijedna suvremena metoda poboljšanja	1

Izvor: Rezultati istraživanja

Prva istraživačka teza bila je da poduzeća koja posluju za automobilsku industriju primjenjuju suvremene metode poboljšanja. U tu svrhu je u nastavku najprije prikazan broj suvremenih metoda poboljšanja po pojedinom analiziranom poduzeću. Rezultate analize prikazuje tablica 4., a oni jasno pokazuju da se samo jedno poduzeće ne koristi nijednom metodom poboljšanja, tri se koriste samo jednom metodom, dok se sva ostala koriste s više od dvije metode poboljšanja. 56% poduzeća koristi se s više od tri metode poboljšanja. Ovim se potvrđuje hipoteza H1 da „većina poduzeća u RH koja posluju za automobilsku industriju primjenjuje suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa“.

Tablica 4.

Broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa u primjeni po poduzeću

Poduzeće	Broj suvremenih poboljšanja koja se koriste
Poduzeće 1	10
Poduzeće 2	10
Poduzeće 3	12
Poduzeće 4	2
Poduzeće 5	7
Poduzeće 6	4
Poduzeće 7	5
Poduzeće 8	0
Poduzeće 9	1
Poduzeće 10	2
Poduzeće 11	5
Poduzeće 12	2
Poduzeće 13	5
Poduzeće 14	2
Poduzeće 15	4
Poduzeće 16	3
Poduzeće 17	1
Poduzeće 18	2
Poduzeće 19	1
Poduzeće 20	5
Poduzeće 21	3
Poduzeće 22	6
Poduzeće 23	2
Poduzeće 24	2
Poduzeće 25	4

Izvor: Rezultati istraživanja

Pored utvrđivanja zastupljenosti metoda poboljšanja u analiziranim poduzećima, istraženi su i stavovi odgovornih za proizvodnju o ulozi suvremenih metoda poboljšanja. Ispitanici su zamoljeni da daju svoj stav o iznesenim tvrdnjama o ulozi i značaju suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa. Stavovi ispitanika temeljili su se na izboru stupnja slaganja s pojedinom tvrdnjom (od 1: potpuno se ne slažem, do 5: potpuno se slažem). Rezultate stavova ispitanika (prosječne ocjene stupnja slaganja) prikazuje tablica 5.

Tablica 5.

Stavovi ispitanika o suvremenim metodama poboljšanja poslovnih procesa

Tvrdnja	Prosječna ocjena
T1. Individualno predložena poboljšanja su češća od timskih.	3,32
T2. Kompleksnija poboljšanja rezultat su timskog rada	3,92
T3. Nagrađivanjem i materijalnim stimuliranjem ideja za poboljšanje povećao bi se broj predloženih ideja.	4,40
T4. Poboljšanja su kontinuiran proces	4,56
T5. Implementirana poboljšanja ne daju željene rezultate u kratkom roku.	3,28
T6. Poboljšanja bi trebala biti sastavni dio dnevnih zadataka svakog radnog mjesta.	4,08
T7. Metode poboljšanja su ključ izlaska iz krize	3,88
T8. Uspješna primjena suvremenih metoda poboljšanja donosi konkurentsku prednost na tržištu.	4,08
T9. Primjena poboljšanja podiže rejting kod dobavljača i kupca.	4,16
T10. Kontinuirana obuka kadrova preduvjet je uspješne primjene i implementacije poboljšanja.	4,36
T11. Razvoj i implementacija poboljšanja zahtijevaju podršku top menadžmenta.	4,44

Izvor: Rezultati istraživanja

Kako se i vidi iz tablice 5, najviša prosječna ocjena (4,56) dodijeljena je tvrdnji 4 (T4), koja kaže da su poboljšanja kontinuirani proces. S navedenom se tvrdnjom u potpunosti slaže 17 anketiranih, odnosno njih 68 %, pa je to i razlog zašto je ovo najveća prosječna ocjena i jedina tvrdnja s kojom se ispitanici skoro pa potpuno slažu. Najmanja prosječna ocjena dodijeljena je tvrdnji 5, prema kojoj implementirana poboljšanja ne daju željene rezultate u kratkom roku (3,28). S ovom se tvrdnjom ispitanici niti slažu, niti ne slažu. Generalno gledajući, kod svega dvije tvrdnje ispitanici su izrazili stav da se niti slažu, niti ne slažu (T1 i T5), kod dvije tvrdnje (T2 i T7) se skoro slažu, kod šest tvrdnji su izrazili slaganje (T3, T6, T8, T9, T10 i T11), dok je kod jedne tvrdnje slaganje gotovo potpuno (T4). Obrada prethodnih tvrdnji odnosila se na informiranost ispitanika o suvremenim metodama poboljšanja poslovnih procesa i njihovo znanje o potrebnim uvjetima i mogućnostima primjene suvremenih metoda poboljšanja. Stavovi zaposlenika u najvećem broju tvrdnji su pozitivni te se oni s tvrdnjama slažu ili u potpunosti slažu (7 od 11 tvrdnji). Iz ovoga se jasno zaključuje da zaposlenici nisu samo upoznati sa suvremenim metodama poboljšanja poslovnih procesa, već i njihovom ulogom i značenjem.

3.4.3. Utjecaj suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost

Istraživanje utjecaja suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost provedeno je na dva načina. Prvi je bio ispitivanjem stavova zaposlenika, a drugi, utvrđivanjem stvarno postignute poslovne uspješnosti (pokazatelji efektivnosti i efikasnosti). Analiza stavova ispitanika provedena je uz pomoć 13 tvrdnji, a rezultati su prikazani u tablici 6.

Tablica 6.

Stavovi ispitanika o utjecaju suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost

Tvrdnja	Prosječna ocjena
T1. Primjenom poboljšanja unapređuju se alati i oprema.	4,00
T2. Primjenom poboljšanja reduciraju se prazni hodovi.	4,00
T3. Primjenom poboljšanja povećava se kvaliteta proizvoda.	4,36
T4. Primjenom poboljšanja uklanjaju se izvori rasipanja.	4,36
T5. Primjenom poboljšanja bolje se planira proizvodnja.	4,08
T6. Primjenom poboljšanja točnija je distribucija proizvoda.	4,00
T7. Primjenom poboljšanja poboljšavaju se odnosi sa zaposlenicima.	4,08
T8. Primjenom poboljšanja skraćuje se vrijeme od narudžbe do isporuke gotovog proizvoda kupcu.	3,96
T9. Primjenom poboljšanja unapređuju se procedure i propisi.	4,32
T10. Primjenom poboljšanja poboljšava se razmještaj strojeva (layout).	4,04
T11. Primjenom poboljšanja postiže se proizvodnja bez greške.	3,56
T12. Primjenom poboljšanja osigurava se održavanje reda na radnom mjestu.	3,88
T13. Primjenom poboljšanja efikasnije se koriste resursi.	4,20

Izvor: Rezultati istraživanja

Zanimljivo je primijetiti iz tablice 6. da se ispitanici slažu s većinom tvrdnji o pozitivnoj ulozi suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost. Naime, ispitanici se niti slažu, niti ne slažu samo s tvrdnjom da primjena poboljšanja omogućava proizvodnju bez greške (T11), dok je o svim ostalim tvrdnjama izražen stav vrlo blizu slaganja ili slaganje. Najviši stupanj slaganja iskazali su ispitanici kod dvije tvrdnje (prosječna ocjena 4,36), gdje se većina ispitanika (92%) slaže da primjena suvremenih metoda poboljšanja povećava kvalitetu proizvoda (T3) te pomaže uklanjanju izvora rasipanja (T4). Zanimljivo je primijetiti da nema tvrdnje s kojom se u potpunosti slažu, što može značiti da su ispitanici svjesni toga da u danim okolnostima nijedna suvremena metoda poboljšanja ne daje najbolje rezultate.

Znatno veću težinu i značenje u ovom dijelu istraživanja imali su egzaktni podatci postignute poslovne uspješnosti. To nipošto ne znači da stavovi zaposlenika nemaju određenu težinu. Naime, oni su izvrstan pokazatelj upravama poduzeća kako njihovi zaposlenici percipiraju promjene i njihove efekte na poslovanje. Međutim, stavovi su ipak rezultat percepcije, a ne objektivne stvarnosti. U ovom dijelu istraživanja tražili su se podatci o ostvarenom postignuću po svakom izabranom pokazatelju od direktora proizvodnje, kvalitete i logistike, dok su za pokazatelje efikasnosti uzeti službeno objavljeni poslovni rezultati.

Efektivnost poslovanja analiziranih poduzeća mjerila se uz pomoć 20 pokazatelja, prikazanih na slici 1, o čijem su kretanju, u posljednje dvije godine, ispitivani mjerodavni ispitanici. Ispitivanje o kretanju pojedinog pokazatelja temeljilo se na sljedećim mogućim odgovorima:

- a) Pokazatelj se povećao/smanjio za %
- b) Pokazatelj nije mjeren, ali se poboljšao
- c) Nije evidentirana promjena u pokazatelju
- d) Pokazatelj nije bio predmet poboljšanja.

Rezultate prikupljenih odgovora po pojedinom poduzeću prikazuje tablica 7.

Kako se vidi iz tablice 7., primjena suvremenih metoda poboljšanja dala je najbolje rezultate u Poduzeću 2 (90% odgovora da se pokazatelj povećao), zatim u Poduzeću 3 (85% odgovora da se pokazatelj povećao) te Poduzeću 1 (65% odgovora da se pokazatelj povećao). Sva tri poduzeća po broju zaposlenih svrstavaju se u velika poduzeća, a ujedno su i dobavljači prvoga reda te se koriste s više od šest suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa. Za razliku od ova tri poduzeća, pokazalo se da četiri poduzeća nisu zabilježila nikakav utjecaj primjene suvremenih metoda poboljšanja (Poduzeće 9, Poduzeće 13, Poduzeće 17 i Poduzeće 19), s tim da je Poduzeće 13 istaknulo da uopće ne vodi takvu evidenciju.

Tablica 7.

Utjecaj suvremenih metoda poboljšanja na efektivnost, po poduzećima

Poduzeće	Udio odgovora				UKUPNO
	a)	b)	c)	d)	
Poduzeće 1	65%	25%	10%	0%	100%
Poduzeće 2	90%	0%	5%	5%	100%
Poduzeće 3	85%	0%	0%	15%	100%
Poduzeće 4	10%	35%	50%	5%	100%
Poduzeće 5	30%	30%	5%	35%	100%
Poduzeće 6	15%	20%	35%	30%	100%
Poduzeće 7	15%	35%	20%	30%	100%
Poduzeće 8	15%	15%	35%	35%	100%
Poduzeće 9	0%	40%	45%	15%	100%
Poduzeće 10	25%	20%	20%	35%	100%
Poduzeće 11	50%	5%	15%	30%	100%
Poduzeće 12	15%	35%	20%	30%	100%
Poduzeće 13	0%	0%	0%	0%	0%
Poduzeće 14	25%	35%	20%	20%	100%
Poduzeće 15	20%	10%	55%	15%	100%
Poduzeće 16	30%	15%	45%	10%	100%
Poduzeće 17	0%	15%	85%	0%	100%
Poduzeće 18	45%	35%	0%	20%	100%
Poduzeće 19	0%	70%	5%	25%	100%
Poduzeće 20	30%	25%	35%	10%	100%
Poduzeće 21	45%	5%	10%	40%	100%
Poduzeće 22	35%	30%	15%	20%	100%
Poduzeće 23	15%	15%	35%	35%	100%
Poduzeće 24	35%	20%	30%	35%	100%
Poduzeće 25	45%	30%	20%	5%	100%

Izvor: Rezultati istraživanja

Da bi se provjerilo utječu li metode poboljšanja pozitivno na poslovnu uspješnost poduzeća, poduzeća su podijeljena u dvije grupe. Grupi 1 činila su poduzeća koja primjenjuju manje od tri suvremene metode poboljšanja. Takvih poduzeća bilo je 10. Grupi 2 činila su poduzeća koja u primjeni imaju tri i više suvremenih metoda poboljšanja, a takvih je bilo 15. Rezultate ostvarenih poboljšanja prikazuje tablica 8.

Tablica 8.

Postignuta poboljšanja, po grupama poduzeća i u %

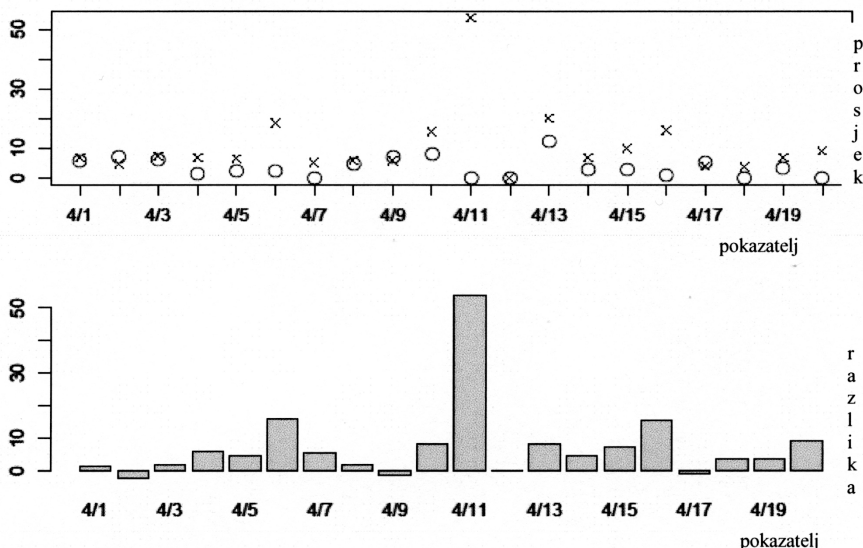
Pokazatelj	Manje od 3 poboljšanja		3 i više od 3 poboljšanja		Manje od 3 poboljšanja		3 i više poboljšanja		Manje od 3 poboljšanja		3 i više poboljšanja	
	Broj odgovora a)	Prosječna vrijednost promjene	Broj odgovora a)	Prosječna vrijednost promjene	Broj odgovora b)	Broj odgovora b)	Broj odgovora c)	Broj odgovora c)	Broj odgovora d)	Broj odgovora d)	Broj odgovora d)	Broj odgovora d)
1. Koeficijent iskoristivosti stroja (KIS) ili OEE se povećao za	5	6%	10	7%	4	1	0	0	2	2		
2. Škart se smanjio za	7	7%	12	5%	4	0	0	1	0	0		
3. Ciklus proizvodnje se smanjio za	5	7%	11	7%	5	0	1	0	0	2		
4. Zastoji strojeva su se smanjili za	2	5%	8	9%	2	3	6	2	1	0		
5. Zastoji u proizvodnji zbog nedostatka sirovine ili ambalaže su se smanjili za	1	10%	5	12%	4	1	4	4	2	3		
6. Vrijeme izmjene alata se smanjilo za	1	14%	6	19%	5	3	5	0	0	4		
7. Broj internih PPM-ova se smanjio za	0	0%	5	8%	1	4	6	3	4	1		
8. Broj eksternih PPM-ova se smanjio za	1	26%	5	11%	0	4	5	4	5	0		
9. Razina ukupnih zalihâ se smanjila za	3	14%	7	7%	5	3	3	2	0	1		
10. Broj reklamacija se smanjio za	3	18%	8	22%	3	2	4	3	1	0		
11. Broj točnih isporuka se povećao na	0	0%	6	99%	6	2	4	5	1	0		
12. Broj nekompletnosti i zastoja linije kupca se smanjio na	0	0%	1	0%	6	2	2	6	3	4		
13. Broj ozljeda na radu se smanjio za	2	24%	6	4%	6	2	2	4	0	2		
14. Broj uskih grla u proizvodnji se smanjio za	1	8%	2	18%	5	4	2	3	3	4		
15. Broj izvanrednih transporta nabave se smanjio za	2	8%	2	30%	1	1	4	4	4	6		
16. Broj izvanrednih transporta otpreme se smanjio za	1	7%	3	32%	1	2	7	3	2	5		
17. Prekomjerna obrada se smanjila za	2	15%	2	10%	0	2	4	3	5	6		
18. Nepotrebni pokreti se smanjili za	0	0%	3	9%	3	3	2	4	6	3		
19. Kvaliteta procesa se povećala za	1	19%	5	8%	2	4	5	1	3	3		
20. Kvaliteta rada radnika se povećala za	0	0%	4	14%	4	3	3	2	4	4		

Izvor: Rezultati istraživanja

U tablici 8. prikazani su broj, a kod odgovora a) i b) i postotak promjene promatranog pokazatelja. Rezultati pokazuju se da se u većini poduzeća prate i bilježe utjecaji promjena koje izaziva primjena suvremenih metoda poboljšanja, pri čemu je znatno veći broj poboljšanja evidentiran u poduzećima koja rabe više metoda poboljšanja (111), nego u poduzećima koja koriste manje metoda poboljšanja (38). Razlike između ove dvije skupine poduzeća prikazane su grafikonom 1, na kojem se u gornjem dijelu vidi kretanje prosječnih postotaka poboljšanja promatranih pokazatelja po skupinama poduzeća, dok su u donjem dijelu prikazane razlike u ostvarenim prosječnim postotcima poboljšanja.

Grafikon 1.

Prosječan postotak poboljšanja i razlike po pokazateljima efektivnosti po grupama poduzeća



Izvor: Rezultati istraživanja

Na gornjem dijelu grafikona 1. oznaka "x" predstavlja poduzeća koja primjenjuju tri i više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa, dok „o“ predstavlja poduzeća koja primjenjuju manje od tri suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa. U donjem dijelu grafikona 1 vidljive su razlike između prosječnog postotka poboljšanja po pojedinom pokazatelju između grupe poduzeća koja rabe više metoda poboljšanja i grupe poduzeća koja rabe manje metoda poboljšanja. Lako je iščitati da poduzeća koja primjenjuju manje od tri poboljšanja ostvaruju bolje prosječne rezultate samo za tri pokazatelja, i to: „škart, zalihe te prekomjernu obradu“. Budući da je za većinu pokazatelja efektivnosti (17 od 20) prosječan postotak poboljšanja veći u grupi poduzeća koja primjenjuju tri i više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa, nego u grupi poduzeća koja primjenjuju do dvije metode poboljšanja, zaključuje se da podatci govore u korist hipoteze H 2.1, tj. da „poduzeća koja primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa pokazuju veću efektivnost“. Statističko ispitivanje značajnosti ostvarenih razlika postignutih poboljšanja po dvjema grupama poduzeća nije bilo moguće. Uzrok tome je nedostatan broj zabilježenih opažanja po svakom od pokazatelja, unutar pojedine grupe poduzeća (manje od 5) čime se onemogućilo provođenje neparametarskog Mann-Whitney-Wilcoxon testa i provjeravanje statističke značajnosti. Usprkos tome, deskriptivnom statistikom se pokazalo da poduzeća koja primjenjuju više

suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa pokazuju veću efektivnost, odnosno postižu veću poslovnu uspješnost mjerenu pokazateljima efektivnosti.

Kako je već rečeno, ispitivanje utjecaja primjene suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa obuhvatilo je i pokazatelje efikasnosti, i to: neto profitnu maržu, ROA, ROE, EBIT, koeficijent tekuće likvidnosti i koeficijent zaduženosti. Za ove pokazatelje izračunate su prosječne vrijednosti za razdoblje od tri godine, i to za grupu poduzeća koja se koriste s manje od tri metode poboljšanja te grupu poduzeća koja koriste tri i više metoda poboljšanja (tablica 9.). Razlika vrijednosti po grupama poduzeća statistički je testirana uporabom neparametarskog Mann-Whitney-Wilcoxon testa.

Tablica 9.

Pokazatelji efikasnosti i p-vrijednosti po grupama poduzeća

Pokazatelj	Grupe poduzeća	Godina		
		2009.	2010.	2011.
Neto profitna marža	< 3 poboljšanja	-6,41%	-8,94%	0,29%
	≥ 3 poboljšanja	-1,30%	3,47%	8,43%
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,075</i>	<i>0,033</i>	<i>0,016</i>
ROA	< 3 poboljšanja	-2,77%	-2,39%	1,20%
	≥ 3 poboljšanja	-0,71%	2,18%	7,18%
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,172</i>	<i>0,122</i>	<i>0,024</i>
ROE	< 3 poboljšanja	-9,03%	-14,51%	1,77%
	≥ 3 poboljšanja.	5,21%	9,67%	18,56%
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,092</i>	<i>0,083</i>	<i>0,058</i>
EBIT marža	< 3 poboljšanja	-4,57%	-3,40%	2,16%
	≥ 3 poboljšanja	0,72%	5,45%	10,26%
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,159</i>	<i>0,060</i>	<i>0,004</i>
Koeficijent tekuće likvidnosti	< 3 poboljšanja	2,14	2,29	2,26
	≥ 3 poboljšanja	2,55	2,38	2,34
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,111</i>	<i>0,217</i>	<i>0,065</i>
Koeficijent zaduženosti	< 3 poboljšanja	0,57	0,65	0,52
	≥ 3 poboljšanja	0,67	0,56	0,73
	<i>p- vrijednost</i>	<i>0,657</i>	<i>0,841</i>	<i>0,588</i>

Izvor: Rezultati istraživanja

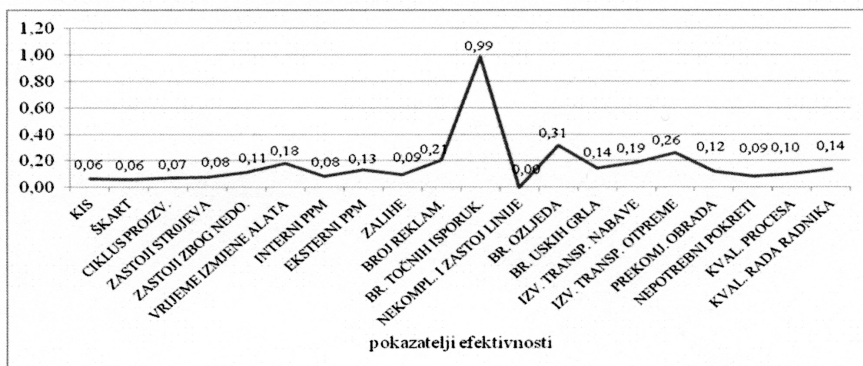
Kako se vidi iz tablice 9., vrijednosti po pokazateljima su različite ovisno o promatranoj grupi poduzeća te godini promatranja. Opća je slika da je većina pokazatelja u skupini poduzeća koja se koriste trima i više metoda poboljšanja bolja od pokazatelja skupine koja koriste manje od tri metode

poboljšanja, i da pri tome ti pokazatelji imaju brži rast. Ovo upućuje na to da se poduzeća koja primjenjuju više metoda poboljšanja lakše nose s krizom.

Upravo je kriza koja je zahvatila veliki dio svjetskih privreda bila ključan razlog zašto se u istraživanju utjecaja suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost pošlo od pretpostavke da suvremene metode poboljšanja imaju vidljiviji pozitivan utjecaj na pokazatelje efektivnosti, nego na pokazatelje efikasnosti. Da bi se to potvrdilo (ili odbacilo), izračunati su prosjeci pokazatelja efektivnosti (grafikon 2.) i prosjeci pokazatelja efikasnosti (grafikon 3.).

Grafikon 2.

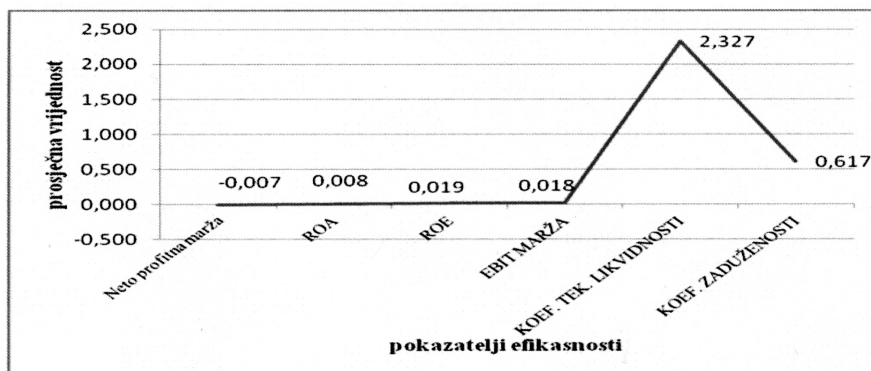
Prosječne vrijednosti pokazatelja efektivnosti



Izvor: Rezultati istraživanja

Grafikon 3.

Prosječne vrijednosti pokazatelji efikasnosti



Izvor: Rezultati istraživanja

Iako je utjecaj primjene suvremenih metoda poboljšanja na pokazatelje efektivnosti i efikasnosti pozitivan, iz grafikona 2. i grafikona 3. se primjećuje da je efekt djelovanja metoda poboljšanja na pokazatelje efektivnosti puno veći, nego onaj na pokazatelje efikasnosti. Razlozi zbog kojih se i očekivao ovakav rezultat su u tome što je svaka i najmanja promjena u proizvodnji egzaktnija i mjerljivija. Primjerice, efekt primjene promatrane metode egzaktno prikazuje uštede u svim promatranim područjima djelovanja odabranog poboljšanja (npr. materijalu, direktnom radu, koeficijentu iskoristivosti strojeva i sl.). Ovim je potvrđena i hipoteza 3.

3.4.4. Broj metoda poboljšanja s obzirom na broj kupaca

Istraživanja vezana uz suvremene metode poboljšanja poslovnih procesa pokazala su da različiti proizvođači primjenjuju i preferiraju različite suvremene metode poboljšanja. Pokazalo se također, da brojna poduzeća primjenjuju više metoda poboljšanja, jer žele osigurati performanse proizvoda koje će ih održati na tržištu. Logična je zato bila pretpostavka ovoga istraživanja da će poduzeća koja proizvode za veći broj kupaca u svojem poslovanju primjenjivati i veći broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa. Grupirani pregled poduzeća ovisno o broja kupaca (rad za jednog kupca, rad za 2 do 5 kupaca i rad za više od 6 kupaca) i broju metoda poboljšanja koji se primjenjuju u analiziranim poduzećima dan je u tablici 10.

Tablica 10.

Broj kupaca i broj poboljšanja po grupama poduzeća

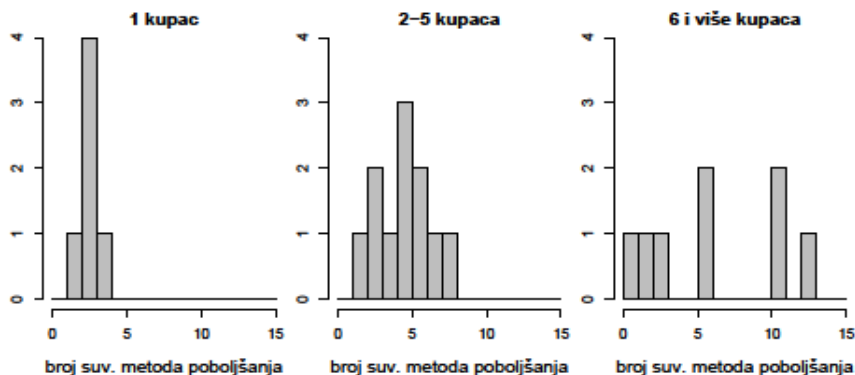
Broj kupaca za koje poduzeće radi	Broj poduzeća	Broj poboljšanja
Proizvodnja za 1 kupca	6	1 koristi 3 poboljšanja
		5 koriste 2 i manje poboljšanja
Proizvodnja za 2 do 5 kupaca	11	8 koriste 3 i više poboljšanja
		3 koriste 2 i manje poboljšanja
Proizvodnja za 6 i više kupaca	8	5 koriste 5 i više poboljšanja
		3 koriste 2 i manje poboljšanja

Izvor: Rezultati istraživanja

Iz tablice 10. vidljivo je da od poduzeća koja rade za veći broj kupaca (2 i više) njih 68% ima u primjeni i veći broj metoda poboljšanja (3 i više). Ovim se pokazalo da poduzeća koja proizvode dijelove za više različitih proizvođača automobila primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja (potvrđena je hipoteza H4). Ovo se može slikovito vidjeti na grafikonu 4.

Grafikon 4.

Broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa po grupama poduzeća



Izvor: Rezultati istraživanja

Prema grafikonu 4. vidi se da se broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa povećava s brojem poduzeća za koja ispitanici rade. Prosječan broj suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa koje se koriste za grupu poduzeća koja rade za jednog kupca iz područja automobilske industrije je 2, za grupu poduzeća koja rade za dva do pet poduzeća je 3,9, dok je za grupu poduzeća koja rade za 6 i više poduzeća 5,6. Iz svega spomenutoga proizlazi da se može **prihvatiti hipoteza H4**.

4. ZAKLJUČAK

Poboljšanja su ključ uspjeha, napretka i opstanka, a vezana su za primjenu adekvatnih metoda poboljšanja. Budući da je industrija pokretač gospodarstva, u radu su obrađene metode poboljšanja karakteristične za ovu djelatnost, mada one nisu isključivo vezane samo uz industriju te danas imaju široko rasprostranjeno djelovanje i primjenu.

Metode poboljšanja, koje su prezentirane i istražene u radu, samo su dio lepeze metoda poboljšanja koje poduzeća mogu izabrati i implementirati u svojem poslovanju. Pojedina proizvodna poduzeća više ne postavljaju pitanje hoće li koristiti metode poboljšanja, nego koje metode će koristiti. Metodologija njihove primjene postala je dostupna svima, a najznačajniji efekt je smanjenje troškova te povećanje efikasnosti i efektivnosti poslovanja.

Cilj ovog rada bio je istražiti primjenu i utjecaj suvremenih metoda poboljšanja na poslovnu uspješnost hrvatskih poduzeća koja posluju za automobilsku industriju. Unatoč činjenici da je u Hrvatskoj takvih poduzeća jako

malo i da automobilska industrija ni ne postoji, a poduzeća se samostalno grupiraju u klastere i udruženja, dobiveni rezultati su zadovoljavajući. Istraživanje je pokazalo da se većina analiziranih poduzeća koristi nekom od danas poznatih suvremenih metoda poboljšanja, te da njihova primjena ima pozitivan utjecaj na pokazatelje efikasnosti i pokazatelje efektivnosti. Također se pokazalo da su poduzeća koja primjenjuju više suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa uspješnija od onih koja primjenjuju manje metoda poboljšanja

Pri provođenju ovog istraživanja postojao je cijeli niz ograničenja. Jedno od njih bilo je izbor poduzeća koja se bave automobilskom industrijom, a kojih je u Hrvatskoj relativno malo (34 poduzeća). Sljedeće ograničenje vezano je uz razdoblje kada je istraživanje provedeno, a odnosi se na godine u kojima je vladala i još uvijek vlada kriza na promatranom tržištu. U tom smislu financijski podatci nisu mogli biti toliko pouzdani, kao što su to nefinancijski. Da bi se ublažio nepovoljan efekt financijskih pokazatelja, istraživanje se temeljilo na spoznaji menadžera o stupnju ostvarenja postavljenih ciljeva. Nažalost, stavovi menadžera nose u sebi subjektivnost procjene, međutim, autorice su nastojale dobiti od menadžera stvarne podatke evidentirane u dokumentaciji poduzeća. Nadalje, neki od ispitanika jasno ne prepoznaju implementirana poboljšanja ili ne dokumentiraju njihov utjecaj što dovodi u sumnju i dostatnu upoznatost ispitanika sa suvremenim metodama poboljšanja. I na kraju, istraživao se utjecaj primjene velikog broja poboljšanja (14 definiranih poboljšanja) na 20 odabranih pokazatelja efektivnosti i četiri odabrana pokazatelja efikasnosti. Međutim, veliki broj poduzeća nije imao u primjeni više od polovice definiranih poboljšanja, pokazatelji efektivnosti nisu bili u potpunosti objektivni, dok su pokazatelji efikasnosti padali ili stagnerali zbog globalne krize, a posebno krize na tržištu automobila.

Smjernice i preporuke koje proizlaze iz ovog istraživanja su sljedeće:

- Istraživanje bi se moglo ponoviti, ali na većem uzorku poduzeća određene industrije i to nakon izlaska iz krize kako bi se vidjeli rezultati kada je ekonomija u ekspanziji.
- Zbog činjenice da neki od ispitanika jasno ne prepoznaju implementirana poboljšanja ili ne dokumentiraju njihov utjecaj, bilo bi dobro istražiti uzroke takvog stanja te upoznati ispitanike s efektima metoda poboljšanja. Time bi se proširilo znanje svih zaposlenika koje bi osiguralo i pravilnu primjenu usvojenih poboljšanja.
- Bilo bi zanimljivo provesti istraživanje u kojem bi se suzio popis poboljšanja čije se djelovanje promatra. Efekti poboljšanja se često isprepleću i gotovo je nemoguće, bez specifičnih znanja, odijeliti njihove efekte, posebno ukoliko poduzeće primjenjuje više poznatih poboljšanja. Također, bitno je spomenuti i da je pri djelovanju više uvedenih poboljšanja teško prepoznati zbog kojeg je poboljšanja nastala promjena na pokazateljima efikasnosti. To posebno treba uzeti u obzir kada znamo da na efikasnost djeluje cijeli niz poslovnih odluka, a ne samo efekti uvedene metode poboljšanja.

Usprkos ograničenjima koje je ovaj rad imao, rezultati su ipak pokazali da uvođenjem metoda poboljšanja dolazi do povećanja poslovne uspješnosti. Zbog toga

bi ovi rezultati trebali biti poticajni svim poduzećima, u svim industrijama, da razmisle o implementaciji suvremenih metoda poboljšanja poslovnih procesa. Pokazalo se da, usprkos krizi, poduzeća koja primjenjuju metode poboljšanja lakše opstaju na tržištu, odnosno imaju manje loše financijske pokazatelje poslovanja koji su ključni za opstanak.

LITERATURA

- Beckford, J., Quality, Second editon, Routledge, London, 2004.
- Bergek, A., Berggren, C., The impact of environmental policy instruments on innovation: A review of energy and automotive industry studies, Ecological Economics, Volume: 106, October 2014.
- Black, J.: Lean production, Implementing world class system, Industrial Press Inc., New York, 2008.
- Comoglio, C., Botta, S., The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement: a survey on ISO 14001 certified companies in the automotive sector, Journal of Cleaner Production Volume: 20, Issue: 1, January 2012.
- Davis, M. M., Aquilano, N. J., Chase, R. B.: Fundamentals of operations Management, Irwin McGraw-Hill, IIIrd edition, America, 1999.
- Evans, J. R., Lindsay, W. M., The Management and Control of Quality, Fifth Edition, South-Western Thomson Learning, 2002
- Everett E. A. Jr, Ebert, R. J.: Production & operations management, Prentice Hall, Englewood Cliggs, NJ 07632, 1992.
- Gijo, E. V., Scaria, J., Process improvement through Six Sigma with Beta correction: a case study of manufacturing company, International Journal of Advanced Manufacturing Technology Volume: 71, Issue: 1-4, Mart 2014.
- Grubišić, D., Čerina, D.: Kvaliteta proizvoda kao faktor uspješnosti poduzeća i pretpostavka konkurentnosti; 4. Međunarodna konferencija: Poduzetništvo u tranziciji, Ekonomski fakultet Split, 2001.
- Kanji, G. K., Asher, M.: 100 methods for total quality management, Sage Publications, London, 1996.
- Mihanović, D.: Utjecaj sustava upravljanja kvalitetom na konkurentnost i poslovnu uspješnost velikih hrvatskih poduzeća (Magistarski rad), Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet Split, Split, 2007.
- Nori, H., Radford, R.: Production and Operations Management, Total quality and responsiveness, McGraw-Hill, New York, 1995.
- Oakland, J. S., Sohal, A. S., Totak Quality Managemet, text with cases, Butterworth, Oxford, 2001.
- Oh, Seog-Chan, Hildreth, Alfred J., Estimating the Technical Improvement of Energy Efficiency in the Automotive Industry -Stochastic and Deterministic Frontier Benchmarking, Energies, Volume: 7, Issue: 9, September 2014.

Pavlović, L.: Model kontinuiranog poboljšanja poslovnih procesa u turizmu primjenom kontrolinga (Magistarski rad), Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, Varaždin, 2006.

Prester, J.: Agencijska teorija i upravljanje lancima dobave (doktorska disertacija), Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, rujan 2006.

Primorac, Ž. Povećanje konkurentnosti hrvatskog gospodarstva (metoda 20 ključeva), Microsoftov dan poslovne produktivnosti, Zagreb, 17. 2. 2005.

Režek, T.: Specifičnosti upravljanja kvalitetom u automobilskoj industriji (Magistarski rad), Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, 2008.

Schmidt, S.: From hype to ignorance - a review of 30 years of lean production, World academy of Science, Engineering and Technology, Vol 73, March 2011.

Schonberger, R., Knod, M. E. Jr.: Operations Management, Continuous improvement, peto izdanje, Irwin, New York, 1994.

Schroeder, R. G.: Upravljanje proizvodnjom: Odlučivanje u funkciji proizvodnje, IV izdanje, McGraw Hill, USA, 1993.

Scutaru, M. L. Toward the use of irradiation for the composite materials properties improvement, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Volume: 16, Issue: 9-10, September-October 2014.

Shingo, S., Nova japanska proizvodna filozofija, 2. izdanje, Jugoslavenski zavod za produktivnost rada, 1986.

Shingo, S., A Revolution in Manufacturing: The SMED System, Productivity Inc., 1985

Stevenson, W. J.: Operations management, Tenth edition, McGraw-Hill Irwin, New York, 2009.

Stevenson, W. J.: Production/operations management, Fourth edition, Richard D. Irwin, new York, 1993.

Šiško Kuliš, M.: Istraživanje utjecaja osposobljenosti tvrtke za implementaciju TQM-a na efikasnost poslovanja tvrtke, Tehnički vjesnik, 16, 4, 2009.

Šiško Kuliš, M., Grubišić, D.: Upravljanje kvalitetom, Sveučilište u Splitu, Ekonomski Fakultet, 2010.

Taiichi, O., Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production, Hardcover, 1988 .

Wilson, N.: Lean manufacturing, McGraw-Hill, Amerika, 2010.

Wilson, L.: How to implement Lean Manufacturing, McGraw-Hill, New York, 2000.

Womack, J. P., Jones, D. T.: The machine that changed the world, Harper Collins Publisher, New York, 1990.

Yamane, Y., Childs, T., Manufacturing Technology Transfer: A Japanese Monozukuri View of Needs and Strategies Hardcover, 2013.

Ziegenbein, K.: Kontroling, RriF plus, Zagreb, 2008.

Žager, K., Žager, L., Vašiček, V.: Računovodstvo za neračunovode: osnovama računovodstva, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2001.

Ana Pipunić, M. A.

AD PLASTIK d.d.

E-mail: pipunic.ana@gmail.com

Dragana Grubišić, Ph. D.

Full Professor

The Faculty of Economics in Split

E-mail: dragana.grubisic@efst.hr

**MODERN APPROACHES TO THE IMPROVEMENT OF
BUSINESS PROCESS AND BUSINESS EFFICIENCY*****Abstract***

The paper analyses the level of modern improvement methods of business process application in Croatian companies that produce for the automotive industry and the influence of modern improvement method process on business success. The choice of companies operating for the automotive industry has been motivated by the fact that these methods were originally created in the industry, especially automotive industry. Therefore, the aim of this research is to determine if and to what extent the companies that produce for automotive industry use the same or similar improvement methods and how they impact the business performance.

Due to the influence that modern improvement methods of business process have on business success in industry all over the world, this paper wishes to research: which modern improvement methods of business processes are most developed i.e. which ones are mostly being used in companies that produce for automotive industry; what is their influence on business success in companies analyzed; is there and what is the intensity of relationship between modern improvement methods of business processes and business success; are companies that implement higher number of modern business improvement process methods more successful, and if so, on what basis (effectiveness/efficiency).

Key words: improvements, business success, automotive industry

JEL classification: D24, L62, O32